

**PATENT APPLICATION**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

T. TOGASHI et al.

Art Unit: Unknown

Application No.: New Application

Examiner: Unknown

Filed: June 23, 2003

Attorney Dkt. No.: 107156-00192

For: INFORMATION READ/WRITE MEDIUM

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Date: June 23, 2003

Sir:

The benefit of the filing date(s) of the following prior foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

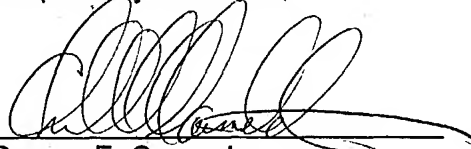
Foreign application No. 2002-188831, filed June 28, 2002, in Japan.

In support of this claim, certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,



George E. Oram, Jr.  
Registration No. 27,931

Customer No. 004372  
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC  
1050 Connecticut Avenue, N.W.,  
Suite 400  
Washington, D.C. 20036-5339  
Tel: (202) 857-6000  
Fax: (202) 638-4810  
GEO/bgk

(translation)

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of  
the following application as filed with this office.

Date of application: June 28, 2002

Application Number: Japanese Patent Application

No. 2002-188831

[ST.10/C] : [JP2002-188831]

Applicant(s): Pioneer Corporation

Date of this certificate: January 14, 2003

Commissioner,

Japan Patent Office

Shinichiro OTA

Certificate No. 2002-3105425

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-188831

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-188831 ]

出 願 人

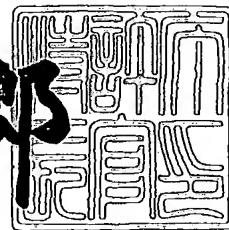
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 1月14日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3105425

【書類名】 特許願

【整理番号】 56P0679

【提出日】 平成14年 6月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/00

G11B 7/24

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社  
総合研究所内

【氏名】 富樫 孝宏

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社  
総合研究所内

【氏名】 山口 政孝

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パイオニア株式会社  
総合研究所内

【氏名】 奥村 陽一

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100063565

【弁理士】

【氏名又は名称】 小橋 信淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100118898

【弁理士】

【氏名又は名称】 小橋 立昌

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011659

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録再生媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光による情報記録と情報再生が可能な複数の記録層を備えた情報記録再生媒体であって、

前記記録層のうち、他の記録層への情報記録と情報再生を行うために前記光を透過させる機能を担っている記録層に対して積層された反射層と放熱層と中間層を備え、

前記反射層は前記光に対して半透明であり、

前記放熱層は前記中間層より高い熱伝導率を有すると共に、前記中間層の屈折率より高く且つ屈折率 3 より小さな値の屈折率であり、当該屈折率を  $n$ 、前記光の波長を  $\lambda$ 、任意の整数を  $N$  とした場合に、

【数 1】

$$\frac{2\lambda}{50n} + \frac{N \times \lambda}{2n} < d < \frac{15\lambda}{50n} + \frac{N \times \lambda}{2n}$$

の関係を満足する膜厚  $d$  に形成されていることを特徴とする情報記録再生媒体。

【請求項 2】 前記放熱層は、40 nm 以上の膜厚であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録再生媒体。

【請求項 3】 前記反射層は、5 乃至 20 nm の範囲内の膜厚の金属で形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録再生媒体。

【請求項 4】 前記反射層は、Ag 又は Ag の合金で形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の情報記録再生媒体。

【請求項 5】 前記放熱層は誘電体物質で形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報記録再生媒体。

【請求項 6】 前記放熱層は、Sb-Te 共晶系材料であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の情報記録再生媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報記録と再生が可能な情報記録再生媒体に関し、特にその情報記録再生媒体の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、光を利用して情報記録と再生を行う情報記録再生媒体（以下「光ディスク」という）の大容量化に対する要求が高まっている。

【0003】

かかる要求に対し、2つの記録層を有するいわゆる2層記録方式の相変化型光ディスクが研究開発され、1つの記録層のみを有する相変化型光ディスクに比して約2倍の記録容量を実現している。

【0004】

図8は、この相変化型光ディスクの一般的な構造を模式的に示した断面図であり、第1番目の記録層9を有するレイヤー“0”と、第2番目の記録層4を有するレイヤー“1”とが設けられている。

【0005】

更に、記録層4、9は、レーザー光による加熱とその除熱に応じて結晶相とアモルファス相との何れかに相変化する化合物で形成されており、その相変化によって情報を何回でも書き換えることが可能となっている。

【0006】

ここで、レイヤー“1”は、基板1上に順次積層された反射層2、エンハンス層3、上述の記録層4、保護層5によって形成されている。

【0007】

レイヤー“0”は、保護層5上の中間層6を介して順次積層された反射層7、エンハンス層8、上述の記録層9、保護層10によって形成されている。

【0008】

そして、保護層10上に積層されたカバー層11と基板1とによって、相変化型光ディスクの内部構造を全体的に被覆し保護している。

【0009】

かかる構造の相変化型光ディスクにおいて、カバー層11側より入射する所定

パワーのレーザー光によって、情報記録と情報再生が行われる。

【0010】

すなわち、情報記録に際し、レイヤー“0”の記録層9に対し、合焦した記録用レーザー光が入射すると、その記録層9への情報記録が行われる。

また、レイヤー“1”の記録層4に対し、合焦した記録用レーザー光が入射すると、その記録用レーザー光はレイヤー“0”を透過して記録層4に入射し、いわゆるダイレクトオーバーライトによって記録層4への情報記録が行われる。

【0011】

また、情報再生に際し、レイヤー“0”の記録層9に対し、合焦した再生用レーザー光が入射すると、記録層9等が再生用レーザー光を反射し、その反射光に含まれている記録情報を再生装置に信号処理等させることで、情報再生を行わせる。

【0012】

また、レイヤー“1”の記録層4に対し、合焦した再生用レーザー光が入射すると、レイヤー“0”を透過してきた再生用レーザー光を記録層4等が反射し、その反射光に含まれている記録情報を再生装置に信号処理等させることで、情報再生を行わせる。

【0013】

このように、2層記録方式の相変化型光ディスクは、情報記録と再生が可能な記録層を2層備えることによって大容量化を図り、例えば長時間の映画や高精細画像等の大量のデータを記録再生し得るストレージメディア等として注目されている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述の2層記録方式の相変化型光ディスクにあっては、図8に示した構造的特徴から解るとおり、レイヤー“0”の記録層9における冷却効果が小さい。

【0015】

このため、レイヤー“0”の記録層9に再生用のレーザー光が入射すると、吸



収されたレーザー光により生じる熱が逃げにくいため、すでに記録されている情報が劣化し易いという問題があった。

## 【0016】

また、記録層9にダイレクトオーバーライトする際、記録時の冷却効果が悪い  
ため、記録時のバイアスパワーを低く設定せざるを得ず、以前に記録された情報の消去率が悪いという問題があった。

## 【0017】

更に又、レイヤー“1”は基板1側に近接して設けられており、レーザー光を透過する機能を担っていないことから、例えばレイヤー“1”と基板1との間に、記録層4の冷却効果を高めるために熱伝導率の良い十分厚い金属層を形成することが可能であるが、レイヤー“0”の記録層4に対する冷却効果を高めるためには、同様の十分に厚い金属層を形成することは極めて困難である。

## 【0018】

つまり、レイヤー“1”に対して設けられるのと同様の厚い金属層を単にレイヤー“0”に対して設けることとすると、入射してくるレーザー光はその金属層によって遮光されてしまい、その結果、レイヤー“1”の記録層4に対して情報記録と情報再生を行うことが困難となる。

## 【0019】

このため、レイヤー“1”のみを有している、いわゆる1層記録方式の相変化型光ディスクにおいて記録層の冷却効果を高めるために行われている上述の金属層を設けるという手法は、2層記録方式の相変化型光ディスクに形成されているレイヤー“0”の記録層9を冷却するためにそのまま適用することが困難であり、こうした困難性を打開し得る新規技術の開発が極めて重要となっている。

## 【0020】

本発明は従来課題に鑑みてなされたものであり、情報記録と情報再生の他、光を透過させる機能を担っている記録層を効果的に冷却等することが可能な構造を有する情報記録再生媒体を提供することを目的とする。

## 【0021】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の情報記録再生媒体は、光による情報記録と情報再生が可能な複数の記録層を備えた情報記録再生媒体であって、前記記録層のうち、他の記録層への情報記録と情報再生を行うために前記光を透過させる機能を担っている記録層に対して積層された反射層と放熱層と中間層を備え、前記反射層は前記光に対して半透明であり、前記放熱層は前記中間層より高い熱伝導率を有すると共に、前記中間層の屈折率より高く且つ屈折率 3 より小さな値の屈折率であり、当該屈折率を  $n$ 、前記光の波長を  $\lambda$ 、任意の整数を  $N$  とした場合に、

【0022】

【数 2】

$$\frac{2\lambda}{50n} + \frac{N \times \lambda}{2n} < d < \frac{15\lambda}{50n} + \frac{N \times \lambda}{2n}$$

の関係を満足する膜厚  $d$  に形成されていることを特徴とする。

【0023】

かかる構造を有する情報記録再生媒体は、記録の際に生じる熱を効率良く放熱し、適切な記録特性を確保すると共に、他の記録層の記録再生に十分な光を透過させ得る透過率を確保する。

【0024】

更に、放熱層が上述の条件を満足する膜厚  $d$  で形成されることで、光に対する反射層の光透過率が高くなり、透過した光による他の記録層への適切な情報記録や情報再生を実現する。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、本実施の形態の情報記録再生媒体を図 1 乃至図 7 を参照して説明する。  
なお、本実施形態の情報記録再生媒体として、相変化型光ディスクについて説明する。

【0026】

図 1 は、本実施形態の相変化型光ディスクの構造を示した縦断面図であり、厚み方向の構造を一部破断して示したものである。

【0027】

図2は、積層構造を有する本相変化型光ディスクの各層の材質及び屈折率を具体的に例示列挙した図である。

【0028】

図1及び図2において、この相変化型光ディスクは、第1番目の記録層21を有するレイヤー“0”と、第2番目の記録層15を有するレイヤー“1”とが設けられている。

【0029】

すなわち、レイヤー“1”は、基板12上に順次積層された反射層13と、エンハンス層14と、上述の記録層15、保護層16とを備えて形成されている。

【0030】

また、レイヤー“0”は、保護層16上の中間層17を介して順次積層された放熱層18と、反射層19、エンハンス層20、上述の記録層21、保護層22とを備えて形成されている。

【0031】

そして、保護層22上に積層されたカバー層23と上述の基板1とによって、相変化型光ディスクの内部構造を全体的に被覆し保護している。

【0032】

ここで、基板1はポリカーボネート等の硬質樹脂で形成され、更に中間層17とカバー層23は、所定波長 $\lambda$ のレーザー光に対して透明な樹脂、例えばポリカーボネート等で形成されている。

【0033】

記録層15, 21は、上述のレーザー光による加熱とその除熱に応じて結晶相とアモルファス相の何れかに相変化するSb-Te共晶系材料（例えば、Ge-In-Sb-Te化合物）で形成されている。また、図2に例示するように結晶状態とアモルファス状態での屈折率が変化し、その相変化によって情報を何回でも書き換えることが可能となっている。

【0034】

反射層13, 19は、純銀(Ag)の薄膜又はバルク若しくはAgTi合金薄膜で形成されている。

## 【0035】

また、詳細については後述するが、反射層19は、上述のレーザー光に対して約50%程度の透過率、すなわち半透明性を設定すべく極めて薄く形成されており、具体的には約5～20nmの範囲内の膜厚又は層厚で形成されている。

## 【0036】

エンハンス層14、20と保護層16、22は、上述のレーザー光に対して透明なZnS-SiO<sub>2</sub>等の誘電体薄膜等で形成されている。

## 【0037】

放熱層18は、中間層17より高い熱伝導率を有すると共に、上述のレーザー光に対して透明なZnS-SiO<sub>2</sub>等の誘電体薄膜等で形成され、中間層17の屈折率 $n_{17}$ より大きく且つ3以下の範囲内の屈折率 $n$ に設定されている。更に、放熱層18の膜厚 $d$ が次式(1)で表される条件を満足する値に決められている。なお、係数 $N$ は正の整数である。

## 【0038】

【数3】

$$\frac{2\lambda}{50n} + \frac{N \times \lambda}{2n} < d < \frac{15\lambda}{50n} + \frac{N \times \lambda}{2n} \quad \dots(1)$$

より具体的には、レーザー光の波長 $\lambda$ が405nmの整数 $N$ 倍の波長であって、放熱層18の屈折率 $n$ が2.31の場合、放熱層18の膜厚 $d$ は約100～150nmの範囲に設定されている。

## 【0039】

かかる構造を有する本相変化型光ディスクは、カバー層23側より入射する所定パワーのレーザー光によって、情報記録と情報再生が行われる。

すなわち、情報記録に際し、レイヤー“0”の記録層21に対し、合焦した記録用レーザー光が入射すると、その記録層21への情報記録が行われる。

## 【0040】

また、情報記録に際し、レイヤー“1”の記録層15に対し、合焦した記録用レーザー光が入射すると、その記録用レーザー光はレイヤー“0”を透過して記録層15に入射し、記録層15への情報記録、すなわちダイレクトオーバーライ

トが行われる。

【0041】

ここで、レイヤー“0”へのダイレクトオーバーライトの際、放熱層18が記録用レーザー光によって生じる記録層21の熱をエンハンス層20と反射層19を介して吸熱し、記録層21の良好な記録を補助する。

【0042】

更に、詳細については後述するが、放熱層18の屈折率 $n$ と膜厚 $d$ が上述した式(1)等の条件を満足すべく決められているため、レイヤー“0”の透過率が低下しないようになっている。このため、記録用レーザー光を適切なパワーのまま記録層15側に透過し、適切な情報記録を行うことを可能にしている。

【0043】

一方、情報再生に際し、レイヤー“0”の記録層21に対し、合焦した再生用レーザー光が入射すると、記録層21が再生用レーザー光を反射し、その反射光に含まれている記録情報を再生装置等に信号処理等させることで、情報再生を行わせる。

【0044】

また、レイヤー“1”の記録層15に対し、合焦した再生用レーザー光が入射すると、レイヤー“0”を透過してきた再生用レーザー光を記録層15が反射し、その反射光に含まれている記録情報を再生装置等に信号処理等させることで、情報再生を行わせる。

【0045】

次に、本相変化型光ディスクの効果を図3及び図5を参照して説明する。

すなわち、放熱層18を設け、更にその屈折率 $n$ を中間層17の屈折率 $n_{17}$ より大きく且つ3より小さな値に設定すると共に、膜厚 $d$ を上記式(1)の条件に基づいて設定することにより得られる効果を説明する。

【0046】

なお、図3は、放熱層18の屈折率 $n$ と反射層19の透過率との関係を表したものである。更に、記録層21が結晶状態のときの反射率を10%、アモルファス状態のときの反射率を3%、反射層19の透過率を約50%とした場合を示し

ている。

【0047】

図4は、記録層にダイレクトオーバーライトした回数（オーバーライトサイクル）とジッターの関係を表したものであり、放熱層を設けた場合と設けない場合、及び放熱層の膜厚を変化させた場合について示している。

【0048】

この図4から解るように、放熱層を設けることによってジッターの悪化を抑えることができる。また、ジッターが15%を超えると記録再生に問題が生じるため、放熱層の膜厚を約40nm以上に設定することが好ましい。

【0049】

図5は、図3の場合と同じ条件の下で放熱層18の屈折率 $n$ と膜厚 $d$ の関係を表したものである。

【0050】

まず、図3において、反射層19を図2に示した純銀（Ag）の薄膜又はバルク若しくはAgTi合金薄膜の何れで形成した場合でも、ほぼ同様の結果が得られ、特に、反射層19の透過率は、放熱層18の屈折率 $n$ が中間層17の屈折率 $n_{17}$ （約1.6125）より大きくなるのに従って増加していき、屈折率 $n$ が約3のときに飽和し、屈折率 $n$ が約3を超えると減少する。

【0051】

したがって、反射層19の透過率は放熱層18の屈折率 $n$ に依存するという特性を有しており、放熱層18の屈折率 $n$ が、 $n_{17} \leq n \leq 3$ の範囲内であれば、金属又は合金で形成される反射層19の透過率を高めることができる。

【0052】

そこで、放熱層18の屈折率 $n$ が上述の $n_{17} \leq n \leq 3$ の範囲内となるときの膜厚 $d$ を表したのが図5である。

【0053】

なお、同図中、放熱層18をAgTi合金薄膜で形成した場合における屈折率 $n$ と膜厚 $d$ の関係を特性曲線L2で表し、特性曲線L2の変化傾向の範囲を、近似曲線L1とL3で表している。

## 【0054】

図5から解るように、膜厚 $d$ を約100～150nmの範囲内の何れかの値に設定すると、放熱層18の屈折率 $n$ を、 $n_{17} \leq n \leq 3$ の範囲内に設定し、更に反射層19の透過率を高めることができる。

## 【0055】

そして、これらの膜厚 $d$ と屈折率 $n$ との相関関係を数式化したのが上記式(1)である。

## 【0056】

つまり、特性曲線L2の変化傾向の範囲の上限を近似する近似曲線L1は、 $15\lambda/50n + N \times \lambda/2n$ で表され、変化傾向の範囲の下限を近似する近似曲線L3は、 $2\lambda/50n + N \times \lambda/2n$ で表される。

## 【0057】

したがって、これらの近似曲線L1、L3の範囲内の何れかの条件を満足するように、放熱層18の膜厚 $d$ と屈折率 $n$ を設定することにより、反射膜19の透過率を高めることができ、レーザー光の強度を低下させることなく適切なダイレクトオーバーライトを行うことができる。

## 【0058】

なお、図5は、放熱層18をAgTi合金薄膜で形成した場合における屈折率 $n$ と膜厚 $d$ の関係を表しているが、放熱層18を純銀(Ag)の薄膜又はバルクで形成しても、同様の特性が得られる。よって、放熱層18を純銀(Ag)の薄膜又はバルクで形成し、上記式(1)の条件を満足するように、放熱層18の膜厚 $d$ と屈折率 $n$ を設定してもよい。

## 【0059】

更に、放熱層18の屈折率 $n$ と膜厚 $d$ を上記式(1)の条件に基づいて設定し、更に放熱層18を反射層19よりも高い熱導電率を有する材質、例えばZnS-SiO<sub>2</sub>等の誘電体薄膜等で形成することにより、レイヤー“0”の記録層21がダイレクトオーバーライトの際に過度に加熱するのを未然に防止することができる。このため、記録再生の品質に優れ且つ大容量の相変化型光ディスクを実現することが可能となっている。

## 【0060】

なお、図1に示した本実施形態の相変化型光ディスクは、2つの記録層15、21を備えたいわゆる2層記録方式の光ディスクであるが、図6に示すように、2以上の記録層を備えたいわゆる多層記録方式の相変化型光ディスクに適用することが可能である。

## 【0061】

すなわち、変形例として、 $m$ 個（ $m$ は任意の整数）のレイヤー“0”乃至レイヤー“ $m-1$ ”の夫々の構造を図1に示したレイヤー“0”と同様の構造で形成し、更にレイヤー“0”乃至レイヤー“ $m-1$ ”の各放熱層の屈折率 $n$ と膜厚 $d$ を上記式（1）に基づいて設定することにより、レイヤー“0”乃至レイヤー“ $m-1$ ”の各記録層を過度に加熱されるのを未然に防止することができる多層記録方式の相変化型光ディスクを実現することができる。

## 【0062】

また、図1に示した放熱層18は、1つの層で実現した場合を示しているが、他の変形例として、図7に示すように放熱層18を第1の放熱層18aと第2の放熱層18bのように2以上の放熱層で形成するようにしてもよい。

## 【0063】

また、図6に示したレイヤー“0”乃至レイヤー“ $m-1$ ”の各放熱層を図7に示したように2以上の放熱層で形成するようにしてもよい。

## 【0064】

また、放熱層を中間層の熱伝導率より高い材質で形成すればよく、上述の実施形態で説明した誘電体物質で形成する場合に限定されるものではない。

## 【0065】

## 【発明の効果】

以上説明したように本発明の情報記録再生媒体は、反射層が光に対して半透明であり、放熱層が中間層より高い熱伝導率を有すると共に、中間層の屈折率より高く且つ屈折率3より小さな値の屈折率であり、更に所定の膜厚に形成されているので、他の記録層への情報記録と情報再生を行うために光を透過させる機能を担っている記録層がその光の透過に際して発熱する状態が生じた場合に、放熱層



でその熱を吸熱し、記録層が過度に発熱するのを未然に防止することができ、更に光に対する反射層の光透過率を高くすることができ、透過した光による他の記録層への適切な情報記録や情報再生を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態の情報記録再生媒体の構造を模式的に示した縦断面図である。

【図 2】

本実施形態の情報記録再生媒体の材質並びに屈折率を示した図である。

【図 3】

放熱層の屈折率と反射層の透過率との関係を表した図である。

【図 4】

記録層にダイレクトオーバーライトした回数とジッターの関係を表した図である。

【図 5】

放熱層の屈折率と膜厚との関係を表した図である。

【図 6】

本実施形態の変形例の構造を模式的に示した縦断面図である。

【図 7】

本実施形態の更に他の変形例の構造を模式的に示した縦断面図である。

【図 8】

従来の 2 層記録方式の光ディスクの構造を模式的に示した縦断面図である。

【符号の説明】

1 2 … 基板

1 3, 1 9 … 反射層

1 4 … エンハンス層

1 5, 2 1 … 記録層

1 6, 2 2 … 保護層

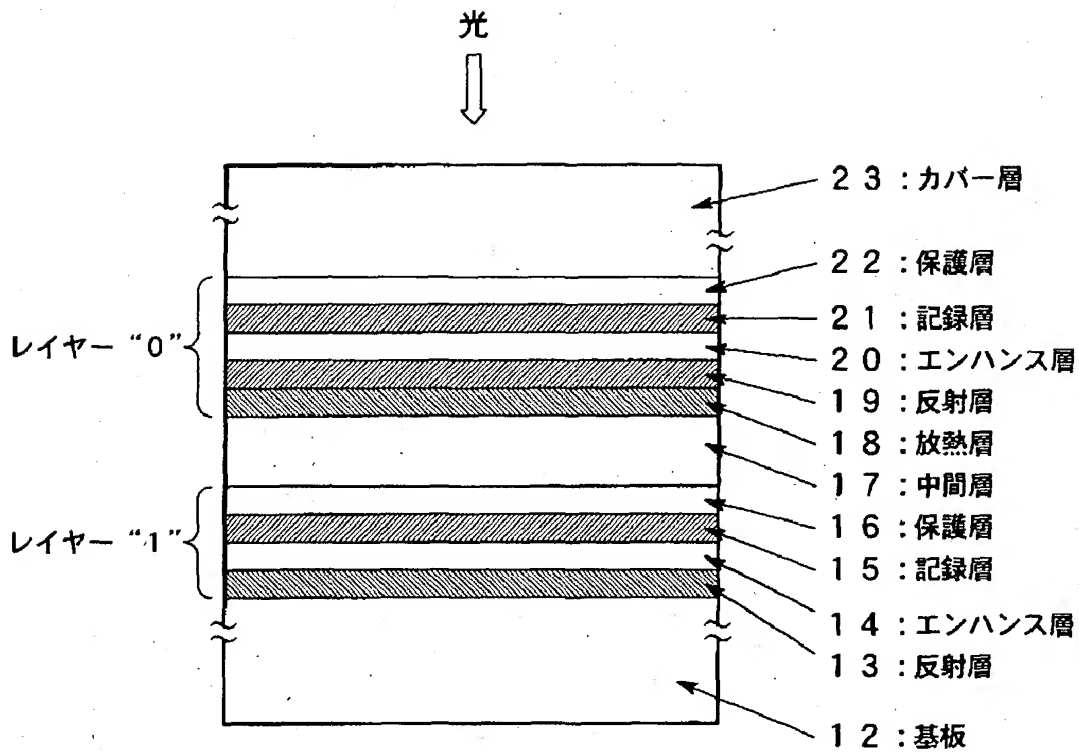
1 7 … 中間層

1 8, 1 8 a, 1 8 b … 放熱層

23…カバー層

【書類名】 図面

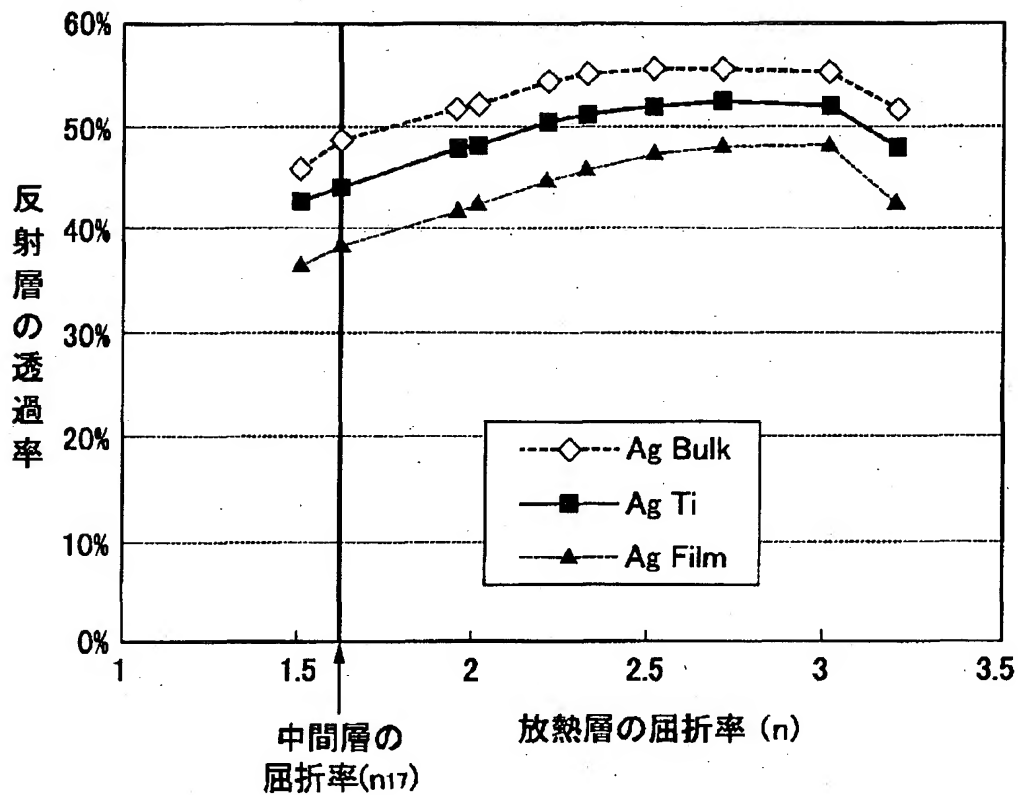
【図1】



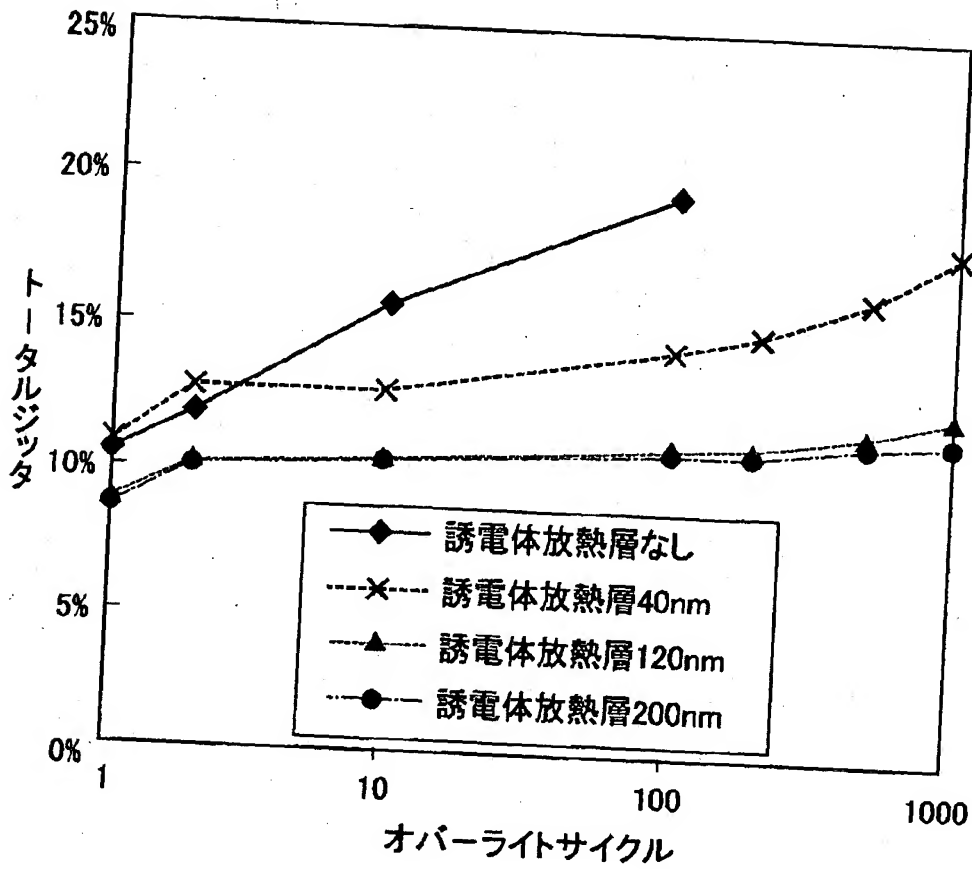
【図 2】

	材 質	屈折率
カバー層 : 2 3	ポリカーボネート	1. 6 1 2 5
保護層 : 2 2	Z n S - S i O <sub>2</sub>	2. 3 1
記録層 : 2 1	G e - I n - S b - T e	1. 4 + 3. 2 i (結晶)
		2. 6 + 2. 9 i (アモルファス)
エンハンス層 : 2 0	Z n S - S i O <sub>2</sub>	1. 6 1 2 5
反射層 : 1 9	A g (バルク)	0. 2 0 + 2. 0 i
	A g (薄膜)	0. 8 3 + 2. 4 i
	A g T i 合金 (薄膜)	0. 5 1 + 2. 2 i
放熱層 : 1 8	Z n S - S i O <sub>2</sub>	n
中間層 : 1 7	ポリカーボネート	1. 6 1 2 5

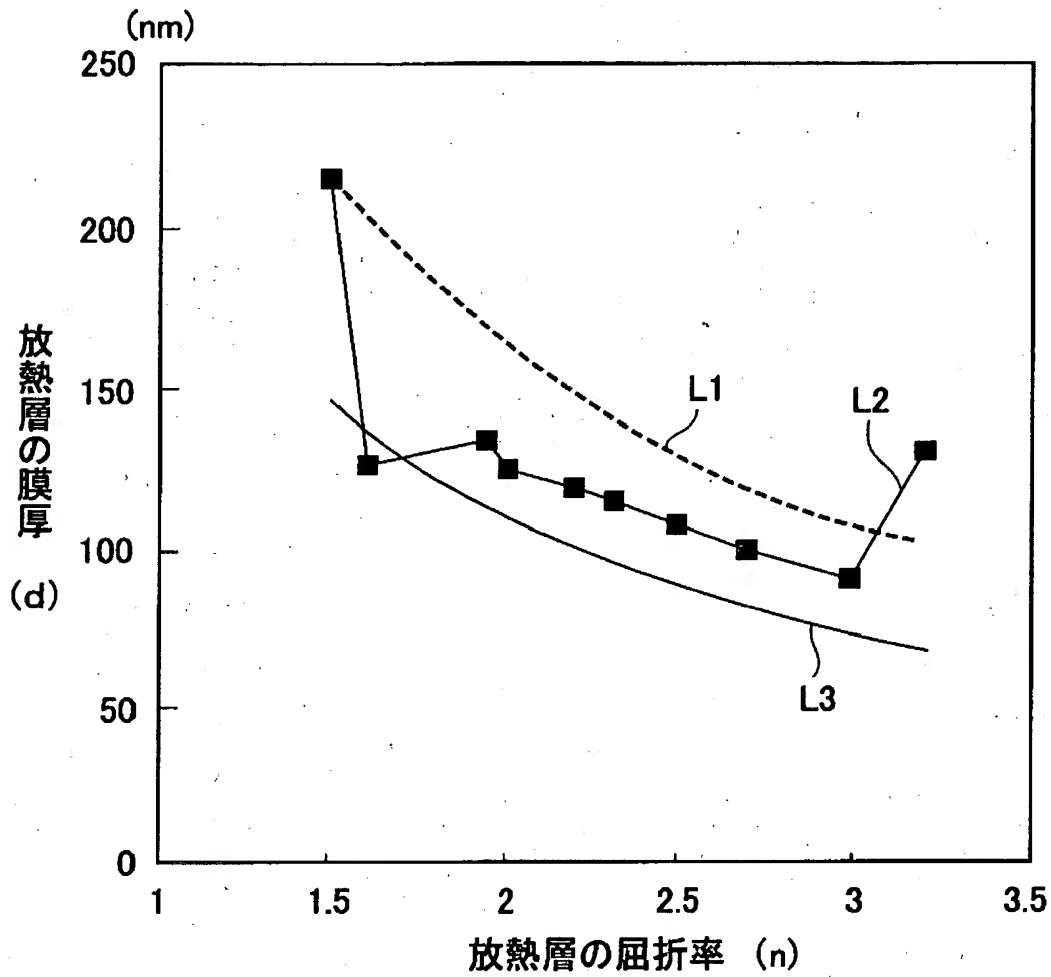
【図 3】



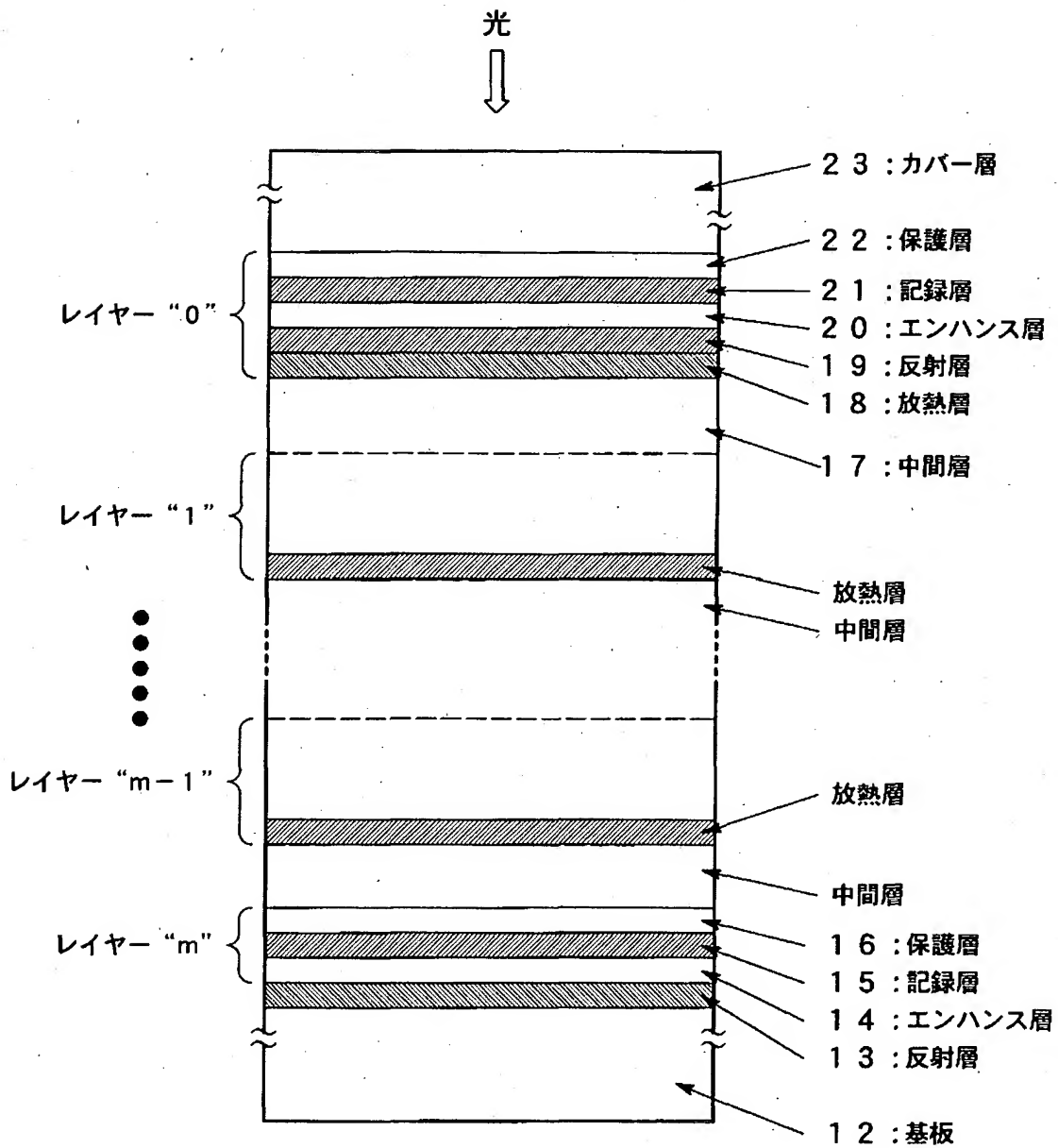
【図4】



【図 5】

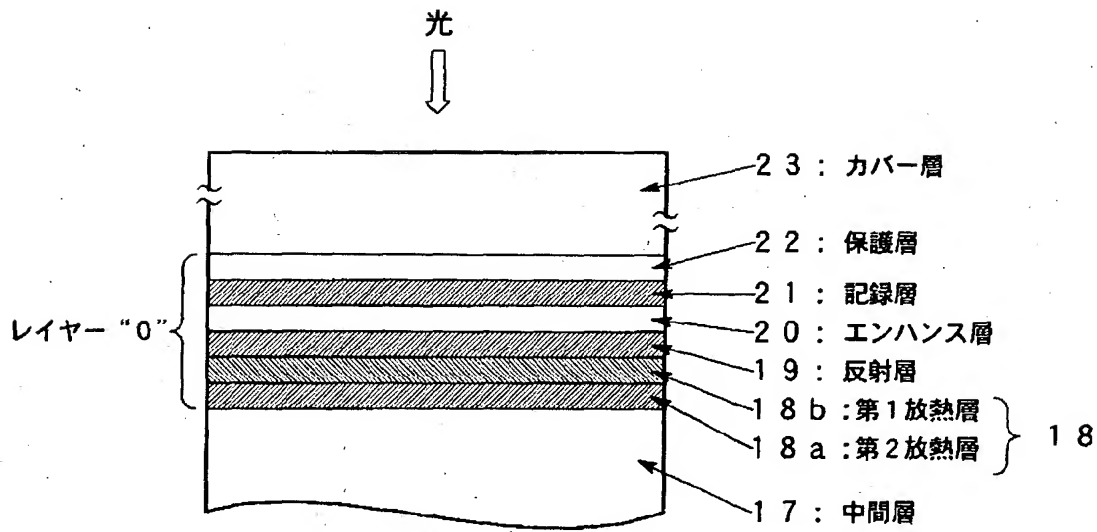


【図6】

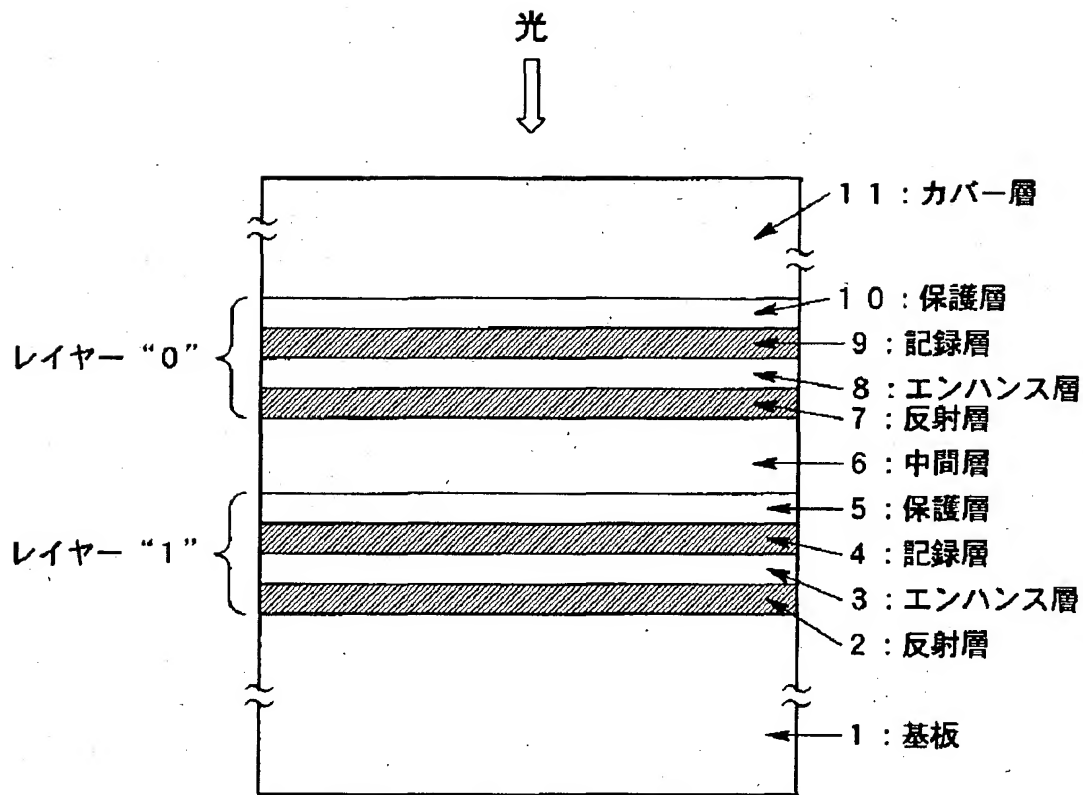




【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報記録と情報再生の他、光を透過させる機能を担っている記録層を効果的に冷却等することが可能な構造を有する情報記録再生媒体を提供する。

【解決手段】 光を透過させる機能を担っている記録層 21 を有するレイヤー “0” を、中間層 17 上に積層された放熱層 18 と反射層 19 とエンハンス層 20 と記録層 21 を備えて形成する。反射層 19 は光に対して半透明、放熱層 18 は中間層 17 より高い熱伝導率を有すると共に、中間層 17 の屈折率より高く且つ屈折率 3 より小さな値の屈折率  $n$  に設定し、更に放熱層 18 の膜厚  $d$  を屈折率  $n$  と光の波長  $\lambda$  と任意の整数  $N$  に基づいて決められた所定条件の範囲内の値に設定する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

{000005016}

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社